

**Programa del curso IC-1803**

## **Taller de programación**

**Escuela de Computación**

**Carrera de Ingeniería de Computación, Plan 411.**

## I Parte. Aspectos relativos al plan de estudios

### 1 Datos generales

<b>Nombre del curso:</b>	Taller de programación
<b>Código:</b>	IC-1803
<b>Tipo de curso:</b>	Teórico - Práctico
<b>Nº de créditos:</b>	3
<b>Nº horas de clase por semana:</b>	3
<b>Nº horas extraclase por semana:</b>	6
<b>Ubicación en el plan de estudios:</b>	
<b>Requisitos:</b>	Ninguno
<b>Correquisitos:</b>	Ninguno
<b>El curso es requisito de:</b>	IC-3101 Arquitectura de Computadores
<b>Asistencia:</b>	Obligatoria
<b>Suficiencia:</b>	No
<b>Posibilidad de reconocimiento:</b>	Si
<b>Vigencia del programa:</b>	I semestre 2022

## 2 Descripción General

Este curso introduce los conceptos y herramientas necesarias para el desarrollo de programas, asimismo, complementa y ejercita las destrezas y las habilidades adquiridas en el curso de “Introducción a la Programación” con el fin de desarrollar experiencia en el desarrollo de programas.

## 3 Objetivos

### Objetivo General

Al finalizar este curso el estudiante debe ser capaz de construir un programa con los elementos básicos de un ambiente de programación. Operar efectivamente un sistema computacional y manejar la terminología que es utilizada en la disciplina de las ciencias de la computación.

### Objetivos Específicos

- Manejar los comandos básicos de un sistema operativo y los dispositivos de hardware.
- Manejar las herramientas más utilizadas en un ambiente de desarrollo de programación.
- Implementar, validar y documentar programas.
- Manejar conceptos y terminología fundamentales en las ciencias de la computación.
- Conocer aspectos importantes del papel de la programación dentro de la computación, la realidad nacional e internacional.

## 4 Contenidos

### Organización de un sistema computacional (1 semana)

- Antecedentes históricos
- Arquitectura de un computador
- Memoria
- Unidad Central de Procesamiento
- Almacenamiento secundario
- Codificación de la información
- Otras arquitecturas

### **Sistemas numéricos (3 semanas)**

- El sistema binario
- Representación de los números enteros
- Representación de fracciones

### **Sistema Operativo (0.5 semanas)**

- Funciones del sistema operativo
- Características virtuales
- Evolución del sistema operativo
- Arquitectura del sistema operativo

### **Programación de un computador (0.5 semanas)**

- Antecedentes históricos
- El programa almacenado
- Ejecución de un programa
- Implementación de un lenguaje
- Lenguajes imperativos
- Lenguajes declarativos

### **El ambiente de desarrollo (10 semanas)**

- Elementos del ambiente
- Componentes de una aplicación
- Estructuras de control
- Construcción de Funciones
- Módulos Proyectos y Desarrollo de Aplicaciones
- Resolución de problemas

**Ética en el software (1 semana)**

- Derechos de autor
- Software libre

## II Parte. Aspectos operativos

### 5 Metodología de enseñanza y aprendizaje

Este curso es complementario al curso “IC-1802 Introducción a la Programación”, entre ambos cada semana consiste de 6 horas en una explicación, conferencias, videos, etc y 2 horas de trabajo en el laboratorio de computadoras. Dadas las condiciones actuales, se realizarán varias prácticas como tareas y se aprovechará el espacio para tener más clases, con código explicado.

Los estudiantes elaborarán evaluaciones tales como pruebas cortas, tareas y proyectos programados, así como participación en clase.

### 6 Evaluación

El curso será evaluado mediante dos rubros:

Proyectos programados (60%): Se realizarán 3 (cuatro) proyectos programados durante el semestre, cada uno de 20%, programados tentativamente para las semanas: 10, 14 y 18.

Tareas (40%): Se realizarán varias tareas cortas durante el semestre. Las tareas consisten en un total de 80 hasta la semana 8 del semestre BeeCrowd ([www.beecrowd.com.br](http://www.beecrowd.com.br)) a excepción de los realizados en clase. Al finalizar el semestre se espera que cada estudiante tenga los 80 ejercicios completados, si hubieran más ejercicios resueltos, se otorgarán puntos extras proporcionales a la cantidad de ejercicios. Cada ejercicio que supere los 80, implicaría un valor de 0.25% extra en la nota final. Semanalmente se publicará un ranking con los ejercicios resueltos por estudiante.

Para ello debe enviar en la primer semana de clases un correo a [edramirez@tec.ac.cr](mailto:edramirez@tec.ac.cr) ó [ed.rojas@itcr.ac.cr](mailto:ed.rojas@itcr.ac.cr) con el asunto IC-1803 Taller - Usuario BeeCrowd, indicando en el cuerpo del mensaje el nombre completo, nickname (secreto del curso) y usuario de BeeCrowd (que es un valor numérico que aparece en el perfil).

	%
Pruebas cortas y tareas	40
Proyectos programados	60
	100

### III Parte. Aspectos Administrativos

#### 7 Canales de Comunicación

1. Cualquier **correo** que sea enviado al asistente o al profesor **directamente** deberá tener el siguiente formato. **Subject:** IC-1803 Taller - [asunto], donde el asunto corresponde al tema de la consulta. No se incluyen los paréntesis cuadrados. **Cuerpo:** Se debe iniciar el cuerpo con el nombre completo y carnet de cada estudiante (en el caso que sea en grupos, se debe colocar el nombre de todos junto con su carnet)
2. Cuando se trabaja en grupos y se envía un correo, el mismo deberá tener **copia** hacia todos los integrantes del grupo.
3. En caso de que se agreguen archivos adjuntos al correo, se debe poner una **descripción** de cada archivo adjunto, junto con sus contenidos.
4. Toda **consulta** debe ser **colectiva** y para ello se cuenta con el grupo de Telegram.

#### 8 Entrega de Asignaciones

1. **Todos** los trabajos **escritos** deben de presentarse **digitalmente** y si no tienen bibliografía, se otorgará una nota de cero.
2. En caso de entrega **tardía** de una asignación, se incluye una **multa de 1.5 puntos por hora**, luego de vencido el plazo previamente establecido.
3. El profesor se guarda el derecho de **revisar la ortografía**, redacción y coherencia con puntos negativos, en TODAS las asignaciones, llámense quices, exámenes o tareas. Al menos se otorgará un punto negativo por cada falta. Salvo que se confundan cualesquiera de estas palabras, eso implicaría 5 puntos: hay, ahí, ¡Ay! o se escriban mal.
4. En las **revisiones presenciales virtuales** deben estar presentes todos los miembros del equipo.
5. Los resúmenes o ensayos deberán de presentarse al **séptimo día** antes de la clase posterior a su asignación.
6. Los proyectos o tareas cortas que contengan **más de 1 archivo** deberán de estar compresos utilizando el formato: **zip** salvo que se acuerde lo contrario en el grupo de Telegram o en clase.
7. Todas las asignaciones escritas, por ejemplo, tareas ensayos, documentaciones y resúmenes, deben de presentarse en formato **pdf**. Y se deben presentar **SIN comprimir** y haberse realizado en LaTeX.
8. Se debe de realizar la entrega de TODOS los proyectos y exámenes asignados que posean un valor mayor o igual a un 10%, de lo contrario se considerará un abandono de curso (según reglamento del TEC).
9. Las pruebas cortas pueden consistir en una asignación para trabajo fuera de clase.

## 9 Aspectos Adicionales

1. Cualquier hora dada en el curso es en **formato 24h**.
2. En cualquier fecha que el profesor asigne se puede asumir que es para el **presente año**.
3. El huso horario del curso oficial es **GMT-6**.
4. Queda agendado un **quiz** en cada una de las lecciones del curso, el profesor tomará la decisión de aplicar o no el quiz.
5. El profesor puede evaluar temas generales o específicos que pertenezcan a otros cursos y que se consideren relevantes para el presente curso (principalmente requisitos o matemática discreta).
6. El curso se aprueba con nota de **70**.
7. No hay examen de reposición.
8. **No es posible tomar fotografías**, videos o sonidos dentro de la clase (para eso lo hago yo en pandemia y lo subo al canal de Telegram).
9. Los exámenes **no se reponen** y se deben entregar a tiempo.
10. El contenido académico de las actividades, llámense pruebas cortas, tareas o proyectos, es **acumulativo**.
11. Los **fraudes** en cualquier actividad llevada a cabo durante el semestre implicará que se perderá el curso y se reportará la nota mínima. Además se enviará una carta al expediente del estudiante. No se tolerará ningún fraude de ninguna forma en este curso.
12. La asistencia a clases es obligatoria. Si un estudiante falta al 15% o más del total de horas semestrales pierde automáticamente el curso. Se pasará lista a las 7:55 am, si no se está presente, tiene 3 días hábiles para justificar su ausencia vía correo electrónico, el profesor determinará si es una excusa válida.
13. Lo cubierto en tareas cortas, lecturas, proyectos es **materia de examen**.
14. El medio oficial de comunicación es el grupo de Telegram del grupo, cada estudiante debe de revisarlo al menos una vez al día.

## 10 Bibliografía

Se utilizará como libro de texto principal, “Fundamentos de Programación” del profesor Eddy Ramírez

- Helo, José. “Introducción a la Programación con Scheme”, 2da edición, Editorial Tecnológica de Costa Rica, Cartago, 2006.
- Levine, Guillermo.” Computación y programación moderna”, Pearson Educación, 2001.
- Abelson, Harold; Sussman, Gerald J. “Structure and Interpretation of Computer Programs”, The MIT Press, McGraw-Hill Company, Massachusetts,



- Friedman, Daniel P.; Felleisen, Matthias. "The Little Schemer", 4ta edición, Science Research Associates Inc, SRA Inc, The MIT Press, 1999.
- Peterson, J.L.; Siberschatz, A. "Operating Systems Concepts", Addison-Wesley, 1983.

## 11 Profesor

Eddy Ramírez Jiménez, MSc. - Edgar Rojas Muñoz, PhD

**Email:** edramirez@itcr.ac.cr - ed.rojas@itcr.ac.cr

**Página:** <http://www.ic-itcr.ac.cr/~edramirez>

**Twitter:** @eddituss - @EdkazarJarom

**Horario y lugar de consulta:** Lunes 9:00 am - 12:00 md. Telegram en @eddituss y @Edkazar

PerfilEddy.pdf - PerfilEdgar.pdf